

Тригонометрия

α	0°	30°	45°	60°
$\sin(\alpha)$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos(\alpha)$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
$\operatorname{tg}(\alpha)$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

Таблица 1: Тригонометрическая таблица (Обязательно запомнить)

Задачи:

- 1] Вычислите значение выражение $\sin 20^\circ \sin 40^\circ \sin 60^\circ \sin 80^\circ$.
- 2] Вычислите значение выражение $\cos 20^\circ \cos 40^\circ \cos 60^\circ \cos 80^\circ$.
- 3] Упростите выражение $\cos(a) \cdot \cos(2a) \cdot \cos(4a) \cdot \dots \cdot \cos(2^{n-1}a)$.
- 4] Известно, что $\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \beta = 2$ и $\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \beta = 3$. Найдите $\operatorname{tg}(\alpha + \beta)$.
- 5] Найдите $\sin(15^\circ)$ и $\cos(15^\circ)$
- 6] Найдите $\sin(10^\circ)$ и $\cos(10^\circ)$
- 7] Что больше $\frac{\sin 1^\circ}{\sin 2^\circ}$ или $\frac{\sin 3^\circ}{\sin 4^\circ}$
- 8] При каких значениях c числа $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$ являются корнями квадратного уравнения $5x^2 - 3x + c = 0$ (α — некоторый угол)?